

## ENGINE MOUNT

**Publication number:** JP5039819 (A)

**Publication date:** 1993-02-19

**Inventor(s):** TOBA KOSUKE

**Applicant(s):** BRIDGESTONE CORP

**Classification:**

- **international:** *B60K5/12; F16F1/38; B60K5/12; F16F1/38; (IPC1-7): B60K5/12; F16F1/38*

- **European:**

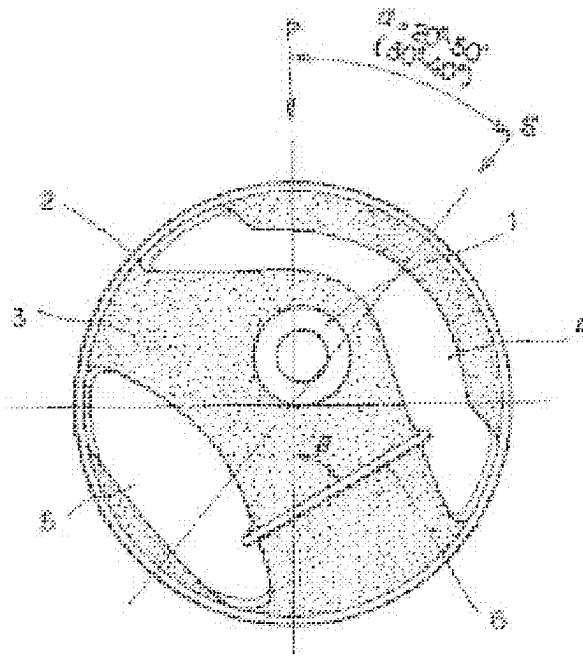
**Application number:** JP19910216209 19910802

**Priority number(s):** JP19910216209 19910802

### Abstract of JP 5039819 (A)

**PURPOSE:** To provide an engine mount where the durability and vibration-proof property are improved by increasing the spring ratio in the vertical input direction of the engine load and in the input direction of the roll vibration of an engine.

**CONSTITUTION:** An interleaf 6 is interposed approximately between an inner cylinder 1 and an outer cylinder 2 of a rubber 3 and at the same time in an inclined manner in the approximately same direction as the input direction (S direction) of the roll vibration of an engine to the vertical input direction (P direction) of the engine load.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-39819

(43) 公開日 平成5年(1993)2月19日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

F 1 6 F 1/38

B 6 0 K 5/12

識別記号

庁内整理番号

P 8917-3 J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-216209

(22) 出願日 平成3年(1991)8月2日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 鳥羽 康介

神奈川県横浜市戸塚区下倉田町828-62

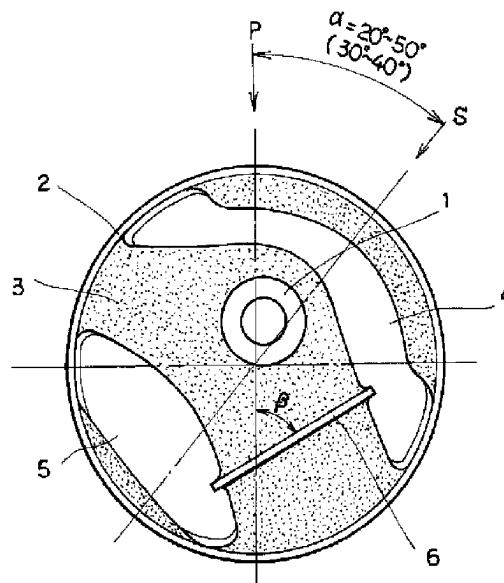
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 エンジンマウント

(57) 【要約】

【目的】 この発明の目的は、エンジン荷重の垂直な入力方向とエンジンのロール振動の入力方向のバネ比をさらに大きくして耐久性及び防振性能を向上させたエンジンマウントを提供することである。

【構成】 この発明は、ゴム(3)の内筒(1)と外筒(2)との略中間にかつエンジン荷重の垂直な入力方向(P方向)に対しエンジンのロール振動の入力方向(S方向)と略同方向に傾斜するようにインターリーフ(6)を入れたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジン荷重の垂直な入力方向に対してエンジンのロール振動の入力方向が $20 \sim 50^\circ$ の角度をなすように内筒と外筒との間に装着されたゴムに空隙を形成してゴムの径方向断面形状がへ字状に形成されたエンジンマウントにおいて、  
ゴムの内筒と外筒との略中間にかつエンジン荷重の垂直な入力方向に対しエンジンのロール振動の入力方向と略同方向に傾斜するようにインターリーフを入れたことを特徴とするエンジンマウント。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、前部にエンジンを横置きし、前輪を駆動させるFFタイプの自動車等に用いられるエンジンマウントに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のエンジンマウントでは、図4に示すように、エンジン100の荷重がかかるP方向は耐久性を向上させるためにバネを固くし、エンジン100のロール振動の入力方向であるS方向はバネを軟かくする  
ため、図5に示すように内筒1と外筒2との間に装着されたゴム3に空隙4、5を形成してゴム3の径方向断面形状をへ字状に形成してある。また、内筒1は外筒2と同心位置には設けられず、内筒1に1Gをかけたときに外筒2と同心となるように偏心して設けてある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ゴム3がへ字状に形成されたエンジンマウントでは、P方向とS方向のバネ比が大きくなり、耐久性及び防振性能上有効であるが、さらに耐久性及び防振性能を向上させるためには、P方向とS方向のバネ比がさらに大きい方が望ましいが、ゴムの形状を変えるだけでは限界があった。

【0004】そこで、この発明は、P方向とS方向のバネ比をさらに大きくして耐久性及び防振性能を向上させたエンジンマウントを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、この発明は、ゴムの内筒と外筒との略中間にかつエンジン荷重の垂直な入力方向に対しエンジンのロール振動の入力方向と略同方向に傾斜するようにインターリーフを入れたものである。

【0006】

【作用】この発明では、内筒と外筒との略中間位置のゴムにインターリーフを入れることにより、剪断方向のバネすなわちS方向のバネを殆ど変えずに圧縮方向すなわちP方向のバネを上げることができP方向とS方向のバネ比を大きくとることができるようになる。インターリーフを入れないもののP方向とS方向のバネ比が1:0.7であるのに対しこの発明では1:0.5となる。

【0007】

【実施例】以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0008】図1に示す第1の実施例では、エンジン荷重の垂直な入力方向すなわちP方向に対してエンジンのロール振動の入力方向すなわちS方向が形成する角度 $\alpha$ は $20$ 乃至 $50^\circ$ （この図示する実施例では $30 \sim 40^\circ$ ）であり、内筒1と外筒2の間に装着されるゴム3には空隙4、5を形成してある。ゴム3の径方向断面形状はへ字状に形成されている。ゴム3の内筒1と外筒2との略中間にかつエンジン荷重の垂直な入力方向（P方向）に対しエンジンのロール振動の入力方向（S方向）と略同方向に傾斜するようにインターリーフ6を入れてある。このインターリーフ6とP方向の垂直線とが形成する角度 $\beta$ は $20^\circ$ より大きく $90^\circ$ より小さいことが好ましく、より好適には $50^\circ$ より大きく $90^\circ$ より小さいことが望ましい。前記角度 $\alpha$ と角度 $\beta$ との関係は、 $\alpha < \beta < 90^\circ$ であることが好ましい。角度 $\alpha$ と角度 $\beta$ が同一若しくは角度 $\alpha$ が大きい場合では、P方向のバネを固くする効果が薄く、換言すれば耐久性の向上には役立たない。また、角度 $\beta$ が $90^\circ$ 若しくは $90^\circ$ より大きい場合には、S方向のバネを軟かくする効果が薄く、すなわち防振性能に劣る。ゴム3に入れるインターリーフ6としては、鋼板或は合成樹脂板等が好適に用いられる。

【0009】図2に示す第2実施例では、ゴム3に入れるインターリーフ6を2つにした例を示し、P方向におけるバネをより一層固くすることができる。

【0010】さらに、図3に示す第3実施例では、ゴム3に内筒1を挟んで略対象位置に一对のインターリーフ6を入れた例を示すものであり、これもP方向におけるバネを固くすることができる。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ゴムの内筒と外筒との略中間にかつエンジン荷重の垂直な入力方向に対しエンジンのロール振動の入力方向と略同方向に傾斜するようにインターリーフを入れたので、エンジン荷重の垂直な入力方向のバネとエンジンのロール振動の入力方向のバネとの比をより大きくすることができ、その結果耐久性並びに防振性能を向上させることができる。また、ゴムの形状を殆ど変えずに、ゴムを加硫成形するときにインターリーフをモールドにセットしておけば、簡単に製作することができ、製造も容易となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示す正面図。

【図2】第2実施例を示す正面図。

【図3】第3実施例を示す正面図。

【図4】従来のエンジンマウントを示す正面図。

【図5】エンジンマウントのみの拡大正面図。

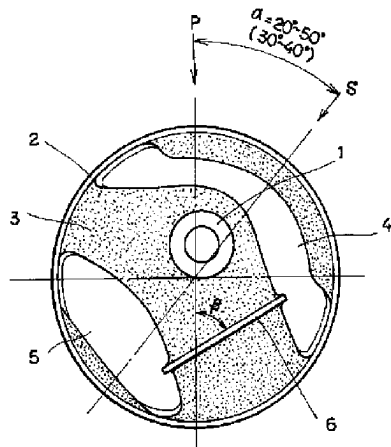
【符号の説明】

(3)

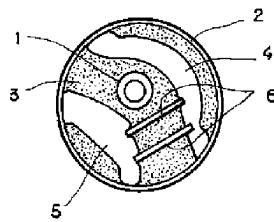
特開平5-39819

- 3  
4
- 1 内筒  
2 外筒  
3 ゴム  
4, 5 空隙  
6 インターリーフ

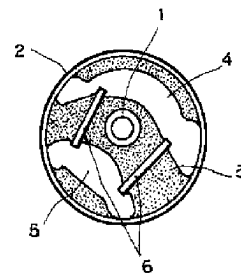
【図1】



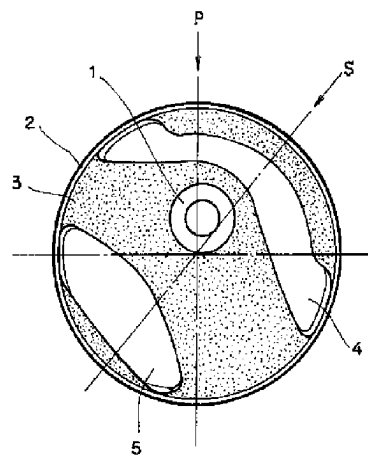
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

